

ABSTRAK

PLTU di Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah dibangun di atas lahan seluas 150 Ha dengan kapasitas terpasang sebesar 2 x 660 MW. Energi listrik yang dihasilkan dari PLTU ini diperuntukkan untuk sistem kelistrikan Jawa-Bali, khususnya Jawa Tengah. Kebutuhan batubara sebagai bahan bakar energi listrik sebesar 3.600.000 ton per tahun. Untuk memenuhi kebutuhan batubara, PLTU mendapatkan pasokan batubara dari 9 perusahaan yang berasal dari pulau Kalimantan dan pulau Sumatera.

Karakteristik batubara yang beragam dapat menimbulkan masalah dalam penggunaannya untuk menghasilkan energi listrik terutama pada kualitas nilai kalori, *inherent moisture*, kandungan abu, dan total sulfur. Untuk mengatasi heterogenitas ini diperlukan analisis model statistika batubara untuk mengetahui hubungan pengaruh kenaikan masing-masing parameter terhadap nilai kalori. Dari hasil perhitungan didapatkan kenaikan 1% abu akan menurunkan nilai kalori sebesar 45,14 kcal/kg, kenaikan 1% *inherent moisture* akan menurunkan nilai kalori sebesar 44,06 kcal/kg sedangkan kenaikan 1% sulfur akan menaikkan nilai kalori sebesar 9,17 kcal/kg untuk model matematika pertama dan 0,1 kcal/kg untuk model matematika kedua.

Berdasarkan hasil analisis model matematika dibuat analisis ratio komposisi berat untuk menentukan komposisi *blending* batubara sebagai alternatif dari analisis program linier yang biasa digunakan dalam menghitung *blending* batubara. Diasumsikan terdapat 5 *stockpile* yang menampung pasokan batubara dari 5 perusahaan pemasok dalam satu bulan. Berdasarkan kondisi ini dan jumlah pasokan dari masing-masing perusahaan diperoleh 23 kombinasi pencampuran. Hasil analisis menunjukkan dari 23 kombinasi yang dilakukan didapatkan 19 kombinasi yang mungkin dilakukan dan lebih baik dari metode program linier yang hanya memberikan 10 kombinasi yang bisa dilakukan. Batubara dengan kualitas rendah dari PT.RBH dan PT.SBL dapat digunakan semuanya dalam menghasilkan energi listrik sehingga optimalisasi penggunaan pasokan batubara kalori rendah dapat tercapai.

Kata kunci : PLTU, analisis model statistika, blending, analisis ratio komposisi berat.

ABSTRACT

Power plant in the county of Jepara province of central java built on land of 150 ha of its installed capacity of 2 x 660 mw. Electrical energy resulting from power is used to electric java-bali system, especially central java. Demand for coal as fuel electrical energy by 3.600.000 tons per year. To fulfill the coal power companies get a supply of coal from 9 derived from the island of Borneo and Sumatera island.

Characteristic of diverse coal can cause trouble in their use to produce electric energy the caloric, especially in quality of inherent moisture, ash content and total sulphur. To overcome this model needed statistical analyses heterogeneity of coal to know relation to parameters influence each increase the value of calories. The calculation results obtained from a rise of 1% would debase the calories of 45,14 kcal/kg, a rise of 1% inherent moisture will lower the calorie value of 44.06 kcal/kg, whereas the increase of 1% sulfur will raise the calorie value of 9,17 kcal/kg for the first mathematical model and 0.1 kcal/kg for the second mathematical model..

Based on the result analysis of mathematical model made weight ratio composition analysis to determine the mix of blending coal as alternative from an analysis of linear program commonly used in counting blending coal. Assumed there are 5 stockpile that accommodates supplies of coal than 5 company suppliers within a month. Based on this condition and amount of supply of each of the enterprises obtained 23 combination mixing. The result analysis shows from 23 combination done obtained 19 combination that may be exercised and better than a method of program linear only gives 10 combination could be done. Coal with inferior qualities of PT.RBH and PT.SBL can be used everything in produce electric energy so that the optimization of the use of supplies of coal low on calories can be achieved.

Keywords: statistical model analysis, PLTU, blending, weight composition ratio analysis